

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 997.642

Classification internationale

n° 1.416.813

D 06 m



**Perfectionnements apportés aux matières fibreuses, notamment pour en améliorer l'aspect.**

Société dite : J. R. GEIGY S. A. résidant en Suisse.

**Demandé le 7 décembre 1964, à 13<sup>h</sup> 49<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré par arrêté du 27 septembre 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 45 de 1965.)

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 6 décembre 1963, sous le n° 48.225/1963, au nom de Société dite : THE GEIGY COMPANY LIMITED.)

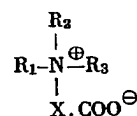
La présente invention concerne des produits destinés au traitement de fibres ou de matières ou articles fibreux, notamment pour en améliorer l'aspect ou pour en conserver l'aspect, et, plus particulièrement, des produits antisalissure destinés au traitement de fibres, matières et articles fibreux, en vue d'empêcher ces matières et articles de se salir à l'usage ou de réduire leur salissure.

Il a déjà été proposé, dans le brevet anglais n° 785.673 en date du 3 avril 1965, de conférer une résistance à la salissure au poil de fibres, produits ou articles fibreux, par exemple de tapis, par application sur la surface du poil d'une solution aqueuse colloïdale diluée d'une résine synthétique non filmogène spécifiée en vue de former un revêtement de particules discrètes (séparées) pratiquement limité aux parties extérieures exposées du poil, et séchage du poil ainsi traité à la chaleur, la résine utilisée étant une résine de chlorure de polyvinyle, acétate de polyvinyle, un copolymère de chlorure de vinyle et de chlorure de vinylidène, du polystyrène ou un copolymère styrène-butadiène et ayant un point de ramollissement d'au moins 80 °C environ et le poids du revêtement appliqué étant d'environ 3 à 30 g par centimètre carré de surface du poil, l'opération de séchage exposant le revêtement de résine à une température inférieure au point de ramollissement de celle-ci.

Or la demanderesse a trouvé que, si l'on utilise un polystyrène de la manière qui vient d'être dite pour traiter une fibre ou un produit fibreux, il est particulièrement avantageux d'utiliser ce polystyrène sous la forme d'une dispersion aqueuse contenant un type particulier d'agent émulsionnant organique.

La présente invention a ainsi pour objet un produit ou composition destiné à être appliqué à une fibre ou à un article fibreux en vue d'en améliorer

l'aspect ou de conserver son aspect, composition qui comprend une dispersion aqueuse de polystyrène ou d'un copolymère du styrène contenant comme agent émulsionnant un composé de bétaïne de formule :



formule dans laquelle R<sub>1</sub> est un groupe alkyle ou alcényle à chaîne droite ou ramifiée, de 12 à 20 atomes de carbone;

R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub>, qui peuvent être identiques ou différents, représentent chacun un groupe alkyle pouvant avoir jusqu'à 5 atomes de carbone, et

X est un groupe alkylène ayant jusqu'à 5 atomes de carbone, la dispersion pouvant encore contenir un mélange de deux ou de plusieurs de tels composés de bétaïne, pratiquement la totalité des particules du polystyrène dispersé ayant un diamètre compris entre 0,1 et 0,25 microns.

Si la composition est une dispersion aqueuse de polystyrène, le polymère sera de préférence une matière non réticulée à haut poids moléculaire, c'est-à-dire dont le poids moléculaire est compris dans l'intervalle ordinairement obtenu par polymérisation en émulsion, par exemple compris entre  $15 \times 10^4$  et  $2 \times 10^6$ . Cependant, au lieu d'utiliser du polystyrène, on peut également choisir un copolymère du styrène avec jusqu'à 50 % en poids, de préférence jusqu'à 2 % en poids, de divinylbenzène ou d'un ester alkylé ou amide de l'acide acrylique ou méthacrylique ou encore de ces acides eux-mêmes. La proportion du comonomère utilisé sera telle que l'on obtienne un copolymère ne formant pas de pellicules par séchage au-dessous de 120°. Si le copolymère contient un acrylate

65 2191 0 73 732 3

Prix du fascicule : 2 francs

BEST AVAILABLE COPY

d'alkyle, le groupe alkyle aura avantageusement de 2 à 10 atomes de carbone et l'acrylate peut être par exemple l'acrylate d'éthyle, de n-butyle, d'isobutyle ou de 2-éthylhexyle.

Le polymère ou copolymère de styrène peut être produit par une méthode courante de polymérisation en émulsion. Le styrène monomère peut être par exemple polymérisé en milieu aqueux en présence de chlorure ferrique et de peroxyde d'hydrogène, le composé de bétaine représentant l'agent émulsionnant étant présent comme seul stabilisant ou comme partie du système stabilisant au cours de la polymérisation de façon à obtenir une dispersion de polystyrène. Au lieu d'utiliser le chlorure ferrique et le peroxyde d'hydrogène, on peut travailler avec d'autres systèmes rédox, par exemple avec un système persulfate-bisulfite ou persulfate-ferreux, pour catalyser la polymérisation.

La dispersion peut contenir de 15 à 60 % en poids de matière résineuse solide totale, une proportion particulièrement avantageuse étant de l'ordre de 40 % en poids de polymère ou copolymère du styrène. La dispersion peut en outre contenir si l'on veut, en plus du ou des composés de bétaine de formule I, un agent surfactif de type cationique, anionique ou non ionique, ces matières étant ajoutées avant d'effectuer la polymérisation, pour améliorer les propriétés mouillantes du composé de bétaine. La proportion d'un tel agent surfactif sera de préférence comprise entre 0,005 et 5 % en poids total de la dispersion.

Les dérivés de bétaine utilisés comme agents émulsionnants peuvent être par exemple des N-alkyl-bétaïnes comme la N-hexadécyl-bétaine. Dans les composés de formule I donnée ci-dessus,  $R_1$  et  $R_3$  peuvent être par exemple un groupe méthyle ou éthyle et X par exemple un groupe éthylène ou méthylène. Le groupe alkyle ou alcényle  $R_1$  contient de 12 à 20 atomes de carbone et peut être par exemple un groupe lauryle, myristyle, hexadécyle, stéaryle ou oléyle; si  $R_1$  est un groupe alcényle, il aura de préférence une seule liaison éthylénique. Dans le cas où  $R_1$  est un groupe lauryle ou un autre groupe alkyle situé vers la limite inférieure de l'intervalle spécifié pour le nombre d'atomes de carbone, le dérivé de bétaine peut avoir tendance à produire un moussage gênant de la dispersion de polymère et dans ce cas un surfactif cationique, par exemple le chlorure de cétyle pyridinium ou le bromure de cétyle triméthylammonium, peut être ajouté pour réduire cette tendance.

Au lieu d'un seul composé de bétaine de formule I, on peut également utiliser, conformément à la présente invention, un mélange de deux ou de plusieurs de tels composés. Le produit bétainique utilisé selon l'invention peut être par exemple un mélange de N-alkyl-bétaïnes dont les groupes alkyles respectifs peuvent avoir 12, 14, 16 et 18 atomes

de carbone et ce mélange de bétaines peut être ajusté de manière que la longueur moyenne des chaînes des groupes  $R_1$  soit comprise entre les limites spécifiées de 12 à 20 atomes de carbone.

La concentration en composé ou composés de bétaines des compositions selon l'invention peut varier entre des limites étendues mais cette concentration sera de préférence comprise entre 0,5 et 5 % en poids total de la composition, une concentration de l'ordre de 2 % étant particulièrement avantageuse.

La présente invention comprend également un procédé de traitement de fibres, matières ou articles fibreux, en vue d'en améliorer ou d'en conserver l'aspect, procédé selon lequel on applique sur la surface de la fibre ou de l'article fibreux une composition comprenant une dispersion aqueuse de polystyrène ou d'un copolymère de styrène qui contient comme agent émulsionnant un dérivé de bétaine tel qu'il a été spécifié ci-dessus et cette invention comprend en outre les fibres, matières ou articles fibreux qui ont subi ce traitement.

Le produit selon l'invention peut être appliqué à la fibre ou à l'article fibreux selon toute méthode usuelle. La composition peut être par exemple pulvérisée, appliquée au foulard ou à la brosse ou encore la fibre ou l'article fibreux peuvent être imprégnés de la composition. Une méthode avantageuse et commode pour effectuer une telle application consiste à faire passer la fibre ou l'article fibreux dans un bain contenant la dispersion aqueuse, avantageusement au moyen d'un applicateur à rouleaux. Après avoir été mis en contact avec la dispersion, les fibres ou les articles fibreux sont de préférence séchés aussitôt et ils peuvent être ensuite soumis à un brossage pour améliorer l'apprêt ou éliminer l'excès de polymère, bien que ce brossage ne soit en général nécessaire que si par exemple le poil d'un tapis a été déformé. La composition est de préférence appliquée de manière que la fibre ou l'article fibreux fini porte un poids de revêtement de résine solide compris entre 0,01 et 30 g par mètre carré de surface apprêtée.

Les fibres ou produits fibreux pouvant être soumis au présent procédé de traitement peuvent comprendre ou être constitués par une grande variété de fibres végétales ou synthétiques, ou de mélanges de telles fibres, par exemple de coton, jute, cellulose régénérée, rayonne à l'acétate ou bien fibres de polyamides, polyoléfines, polyesters, chlorure de polyvinylidène ou fibres polyacryliques, on encore mélanges d'une fibre végétale et/ou synthétique avec des fibres de laine. Le produit fibreux traité peut être par exemple un poil fait de telles fibres ou d'un mélange de fibres, par exemple tapis, tapis à touffes, carpettes et paillassons et autres articles du même genre.

La présente invention a pour objet principal un produit ou composition antissalissure et l'application d'un tel produit ainsi que les fibres et articles fibreux ainsi traités en vue d'améliorer leur résistance à la salissure mais l'application des présentes compositions peut également améliorer d'autres manières l'aspect de la fibre ou des articles fibreux traités, par exemple en conférant à ceux-ci un fini délustrant. L'apprêt décrit dans le présent mémoire peut produire un fini délustrant mat sur des fils et étoffes textiles et cet effet est particulièrement notable sur de la viscose brillante et autres fils brillants ainsi que sur des fils et étoffes blancs, l'effet de délustrage rehaussant en général la blancheur de l'article. Toutefois, si la dispersion de délustrage selon l'invention est appliquée à un fil ou à une étoffe colorés, on peut observer un certain effet d'éclaircissement de la nuance de l'article traité mais on peut réduire cette altération de nuance en appliquant simultanément, avec la dispersion selon l'invention, un agent adoucissant ou mouillant du type cationique, lequel sera de préférence ajouté à la dispersion à raison de 2 à 25 % du poids total de celle-ci. Des exemples de tels agents sont l'acétate d'un produit de condensation de l'acide stéarique avec la diéthylène triamine, l'acétate d'un produit de condensation de l'acide stéarique avec la diéthanolamine, l'oléyl imidazoline et la stéaryl imidazoline. L'addition d'un agent de finissage cationique de ce type peut également améliorer la main et le toucher ainsi que la résilience textile (travail d'élasticité) du fil ou de l'étoffe traités.

Les exemples suivants, dans lesquels les pourcentages indiqués sont exprimés en poids à moins d'indication contraire et dans lesquels il y a le même rapport entre parties en poids et parties en volume qu'entre le kilogramme et le litre, servent uniquement à mieux décrire la présente invention mais ils n'en limitent aucunement la portée.

*Exemple 1.* — On dissout 14 parties en poids de n-hexadécyl bétaïne dans 395 parties en poids d'eau, on ajoute 280 parties en poids de styrène monomère (stabilisé avec 14 parties en poids par millino de t-butyl catéchol) puis on chauffe le mélange à 60° et on lui ajoute lentement une solution de 0,0028 partie en poids de chlorure ferrique dans 25 parties en volume d'eau. La température du mélange est alors portée à 70° et on ajoute 0,56 partie en poids d'une solution de peroxyde d'hydrogène à 10 volumes. On chauffe ensuite le mélange à 80° et on le maintient à une température pendant deux heures, période au cours de laquelle on ajoute une nouvelle quantité de 5 parties en poids de la solution de peroxyde d'hydrogène. Le mélange est finalement maintenu à 90° pendant une heure.

La dispersion de polystyrène ainsi obtenue est

refroidie à 30° puis filtrée sur un filtre à mailles de 0,15 mm d'ouverture. On obtient 680 à 700 parties en poids de polystyrène, sous la forme d'une dispersion à 40 % de résine solide totale. Ce produit est un liquide ayant un aspect blanc bleuâtre et une légère odeur due au styrène résiduel. La majorité des particules de cette dispersion ont un diamètre inférieur à 1 micron et la microscopie électronique montre que la quasi totalité des particules ont des diamètres compris entre 0,12 et 0,14 microns.

Cet exemple décrit la préparation d'un latex de polystyrène type destiné à être utilisé comme produit de délustrage et antissalissure.

*Exemple 2.* — On répète le procédé décrit dans l'exemple 1, en utilisant les mêmes réactifs et dans les mêmes conditions de réaction, sauf que le monomère est constitué par un mélange de 273 parties en poids de styrène et 7 parties en poids de divinylbenzène (sous la forme d'un mélange à 65 % dans l'éthylvinylbenzène).

Le polymère solide que l'on obtient à partir de la dispersion ainsi produite est insoluble dans les solvants organiques usuels, y compris le perchloréthylène et le white spirit. La dispersion de résine a une teneur totale en résine solide de 40 %.

Cette dispersion a une faible viscosité et un aspect blanc bleuâtre. La dimension des particules est inférieure à 1 micron et la microscopie électronique montre que pratiquement la totalité des particules ont des diamètres compris entre 0,14 et 0,16 micron.

*Exemple 3.* — On traite au foulard un tapis blanc, formé d'un support ou dos en jute et d'un poil en rayonne vicose, dans un mélange de 20 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite à l'exemple 1 et de 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière que l'augmentation de poids soit de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à la température de 70°.

Ce tapis traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis non traité, sont soumis à l'essai de salissure ci-dessous :

Les échantillons de tapis sont mis à culbuter pendant une heure dans un récipient en acier sur le « Launder-Ometer », à la température de 25°, avec 2 % de poussières d'aspirateur filtrées par rapport au poids du tapis et on nettoie ensuite le tapis à l'aspirateur, de la manière usuelle. Ce traitement est exécuté à trois reprises consécutives. On estime l'état du tapis après le traitement par un examen visuel.

Après cet essai, le tapis qui n'avait pas été traité a fortement retenu les salissures tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali et a conservé pratiquement son aspect et sa teinte primitifs.

BEST AVAILABLE COPY

*Exemple 4.* — On foularde un tapis blanc formé d'un dos de jute et d'un poil en rayonne viscosé dans une solution de 15 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1, 5 parties en volume d'une dispersion aqueuse à 25 % d'un produit du commerce, qui est d'acétate d'un produit de condensation de l'acide stéarique avec la diéthylène-triamine, comme agent adoucissant, et 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière à avoir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à la température de 70°.

Le tapis ainsi traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis mais qui n'a pas subi le traitement ci-dessus, sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis non traité a fortement retenu les poussières, tandis que le tapis qui a subi le traitement n'est que très légèrement sali et a pratiquement conservé son aspect et sa teinte primitifs.

*Exemple 5.* — On foularde un tapis blanc formé d'un dos en jute et d'un poil « Nylon » dans une solution de 20 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1 et 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière à avoir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°.

Le tapis ainsi traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis mais qui n'a pas été traité, sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis non traité a fortement retenu les poussières tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali et a pratiquement conservé son aspect et sa teinte primitifs.

*Exemple 6.* — On foularde un tapis blanc formé d'un dos en jute et d'un poil de Nylon dans une solution de 15 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite à l'exemple 1, 5 parties en volume de l'agent adoucissant utilisé dans l'exemple 4 et 980 parties en volume d'eau à la température ordinaire, de manière à obtenir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°.

Le tapis ainsi traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis non traité, sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis non traité a fortement retenu les poussières tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali et a pratiquement conservé sa couleur et son aspect primitifs.

*Exemple 7.* — On foularde un tapis teint en vert foncé, formé d'un dos en jute et d'un poil à 42,5 % de viscose, 42,5 % de laine et 15 % de Nylon, dans une solution de 20 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1 et 980 parties en volume d'eau,

à la température ordinaire, de manière à obtenir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°. Le tapis ainsi traité présente une légère altération de sa nuance, à savoir un éclaircissement général de la teinte.

Le tapis traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis non traité, sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis qui n'a pas été traité a fortement retenu les salissures tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali.

*Exemple 8.* — On foularde un tapis teint en vert foncé, formé d'un dos en jute et d'un poil à 42,5 % de viscose, 42,5 % de laine et 15 % de Nylon, dans une solution de 15 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1, 5 parties en volume de l'agent adoucissant utilisé dans l'exemple 4 et 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière que l'augmentation de poids soit de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°. Il ne présente aucune altération de sa nuance.

Le tapis ainsi traité ainsi qu'un échantillon du même tapis mais non traité sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis non traité a fortement retenu les salissures tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali.

*Exemple 9.* — On foularde un tapis teint en rouge, formé d'un dos en jute et d'un poil de Nylon, dans une solution de 20 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 2 et 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière que l'augmentation de poids soit de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°.

Le tapis ainsi traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis non traité, sont soumis à l'essai de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis qui n'a pas subi de traitement a fortement retenu les salissures tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali. Le tapis traité présente une légère altération de nuance et un léger poussierage du poil.

*Exemple 10.* — On foularde un tapis teint en rouge, formé d'un dos en jute et d'un poil de Nylon, dans une solution de 15 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 2, 5 parties en volume de l'agent adoucissant utilisé dans l'exemple 4 et 980 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière à obtenir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. Le tapis est ensuite séché à 70°.

Le tapis ainsi traité, ainsi qu'un échantillon du même tapis mais non traité, sont soumis à l'essai

de salissure décrit dans l'exemple 3. Après cet essai, on constate que le tapis non traité a fortement retenu les salissures tandis que le tapis traité n'est que très légèrement sali. Le tapis traité a conservé son aspect et sa teinte primitifs et son poil n'est pas poussiéreux.

*Exemple 11.* — Sur un tapis à poil d'« Acrilan » (nom de marque) teint en jaune on pulvérise une solution de 1,5 partie de la dispersion préparée selon l'exemple 1 et 0,5 partie de l'agent adoucissant utilisé dans l'exemple 4 dans 98 parties d'eau, jusqu'à une augmentation de poids de 100 %. Le tapis est ensuite séché à l'air. On dispose sur un plancher des échantillons du tapis ainsi traité ainsi que des échantillons du même tapis mais non traités et on les soumet à des essais d'usage comportant 14 000 pas, les tapis étant régulièrement nettoyés à l'aspirateur. On constate après cet essai que le degré de salissure sur le tapis traité est considérablement plus faible que sur le tapis non traité. Le même essai, répété sur des tapis d'Acrilan roses et blancs, donne les mêmes résultats. Le degré de salissure est évalué par un examen visuel.

*Exemple 12.* — Sur un tapis à poil de Nylon blanc (Nylon 6.6) on pulvérise une solution de 1,5 partie de la dispersion préparée selon l'exemple 1 et 0,5 partie de l'agent adoucissant utilisé dans l'exemple 4 dans 98 parties d'eau, jusqu'à une augmentation de poids de 100 %, puis le tapis est séché à l'air. On dispose sur un plancher des échantillons du tapis ainsi traité, ainsi que des échantillons du même tapis non traités et on les soumet à un essai d'usage comportant 14 000 pas, les tapis étant régulièrement nettoyés à l'aspirateur. On constate après cet essai que le degré de salissure sur le tapis traité est considérablement plus faible que le tapis non traité. Le même essai, répété avec un tapis de couleur fauve en Nylon 6.6, donne les mêmes résultats. Le degré de salissure est estimé par un examen visuel.

*Exemple 13.* — On foularde une étoffe en rayonne viscose filée brillante, teinte en une nuance rouge foncé, dans une solution de 4 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1 et 96 parties en volume d'eau, à la température ordinaire, de manière à obtenir une augmentation de poids de 100 % après ce traitement. L'étoffe est ensuite séchée à la température de 70°. Après séchage, on constate que l'étoffe est délustrée et qu'elle présente une altération de teinte notable, à savoir une nuance moins foncée que celle de l'étoffe non traitée.

*Exemple 14.* — On foularde une étoffe faite avec un fil de viscose filé brillant, teinte en une nuance rouge foncé, dans une solution de 3 parties en volume de la dispersion préparée de la manière décrite dans l'exemple 1, 1 partie de l'agent adou-

cissant décrit dans l'exemple 4 et 96 parties d'eau, à la température ordinaire, de manière que l'augmentation de poids soit de 100 % après ce traitement. L'étoffe est ensuite séchée à 70°. Après séchage, on constate que l'étoffe est uniformément délustrée et il n'y a pas de différence de nuance notable entre la viscose traitée et la viscose non traitée.

#### RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1° Une composition destinée à être appliquée à une fibre ou à un produit ou article fibreux en vue d'en améliorer l'aspect ou d'en conserver l'aspect, composition comprenant une dispersion aqueuse de polystyrène ou d'un copolymère du styrène qui contient comme agent émulsionnant un dérivé de bêtaïne de formule :



(dans laquelle  $R_1$  est un groupe alkyle ou alcényle à chaîne droite ou ramifiée, de 12 à 20 atomes de carbone,  $R_2$  et  $R_3$ , qui peuvent être identiques ou différents, représentent chacun un groupe alkyle ayant jusqu'à 5 atomes de carbone et  $X$  désigne un groupe alkylène pouvant avoir jusqu'à 5 atomes de carbone), ou encore un mélange de deux ou plusieurs de tels dérivés de bêtaïne, la quasi totalité des particules du polystyrène dispersé ayant un diamètre compris entre 0,1 et 0,25 micron.

2° Des variétés de la composition spécifiée sous 1°, présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. La dispersion aqueuse est une dispersion aqueuse de polystyrène non réticulé, de poids moléculaire compris dans l'intervalle normalement obtenu par polymérisation en émulsion;

b. La dispersion aqueuse est une dispersion aqueuse d'un copolymère du styrène ayant jusqu'à 5 % en poids de divinylbenzène ou d'un ester alkylique ou amide de l'acide acrylique ou méthacrylique ou de ces acides eux-mêmes, la proportion du comonomère étant telle que l'on obtienne un copolymère ne formant pas de pellicules par séchage au-dessous de 120°;

c. La dispersion contient 15 à 60 % en poids de résine solide totale;

d. La dispersion contient en outre un agent surfactif du type cationique, anionique ou non ionique dans une proportion de 0,05 à 5 % du poids total de la dispersion;

e. Le ou les dérivés du bêtaïne sont des corps

BEST AVAILABLE COPY

de formule I dans lesquels  $R_2$  et  $R_3$ , identiques ou différents, sont des groupes méthyle ou éthyle et X est un groupe méthylène ou éthylène;

f. La teneur de la composition en composé ou composés de bétaine est de 0,5 à 5 % du poids total de ladite composition.

3° Un procédé de traitement de fibres, produits ou articles fibreux, en vue d'en améliorer ou d'en conserver l'aspect, procédé selon lequel on applique sur la surface de la fibre ou de l'article une composition telle que spécifiée sous 1° et 2°.

4° Des modes d'exécution du procédé spécifié sous 3°, présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. La composition est pulvérisée ou appliquée au foulard ou à la brosse sur la surface à traiter

ou bien la fibre ou l'article fibreux sont imprégnés avec la composition;

b. La composition est appliquée de manière que la fibre ou l'article fibreux apprêtés portent un poids de revêtement de résine compris entre 0,01 et 30 g par mètre carré de surface apprêtée;

c. La fibre ou l'article fibreux comprend ou est constitué par du coton, du jute, de la rayonne viscose, de la rayonne à l'acétate ou bien par un polyamide, un polyester, une polyoléfine, du chlorure de polyvinylidène ou une fibre polyacrylique, ou encore un mélange d'une fibre végétale et/ou synthétique avec de la laine, ou un mélange de deux ou plusieurs de ces matières.

Société dite : J. R. GEIGY S. A.

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)